

Проверка домашнего задания

1. Перечислите в правильной последовательности органы пищеварительной системы.
2. Объясните процессы переваривания, всасывания и выделения пищи.
3. Проклассифицируйте ферменты, участвующие в процессе пищеварения, относительно pH.
4. Сравните где фермент амилаза будет работать активнее: в кислой или щелочной среде? Почему?

Лабораторная работа

«Исследование влияния различных условий (температура, рН) на активность фермента».

Цель обучения: исследовать влияние различных условий (температура, рН) на активность ферментов

Критерии оценивания: исследовать влияние различных условий (температура, рН) на активность ферментов

Дескрипторы:

- 1 проводит эксперимент, согласно инструкции;
- 2 получает данные, оформляет в виде таблицы и графика;
- 3 анализирует полученные данные.

Групповая работа

- Что Вы знаете о кислотах?
- Дайте определение основаниям.
- Как определить на практике, что вещество является кислотой или основанием?
- Какие индикаторы вы знаете?
- Давайте вспомним цвета индикаторов:

Индикатор	Среда растворов		
	нейтральная	кислая	щелочная
Лакмус			
Метилоранж			
Фенолфталеин			

Ход работы

- ▶ Поместите кусочек вареной печени в чистую пробирку и налейте 2мл дистиллированной воды. Запишите что вы наблюдаете?
- ▶ Поместите кусочек вареной печени в чистую пробирку и налейте 2мл 3% пероксида водорода (H_2O_2). Запишите что вы наблюдаете?
- ▶ Возьмите 2 чистые пробирки и в каждую пробирку налейте 2мл 3% пероксида водорода (H_2O_2), поместите два равных кусочка печени в 2 пробирки. Поместите одну пробирку с печенью и одну с 3% пероксида водорода (H_2O_2) на ледяную ванну (0°C). Другую пару пробирок с печенью и 3% пероксида водорода (H_2O_2) поместите на водяную баню с температурой $+37-40^\circ\text{C}$. Через 3 минуты, вылейте каждую пробирку с перекисью водорода в соответствующую пробирку с печенью.

Ход работы

- ▶ Добавьте по 2 мл 3% перекиси водорода (H_2O_2) в 3 пробирки. Обработайте каждую пробирку следующим образом:
- ▶ В пробирку 1- добавьте по каплям 1 молярной HCl и доведите pH до 3.
- ▶ В пробирку 2- добавьте по каплям 1 молярный NaOH и доведите pH до 10.
- ▶ В пробирке 3- отрегулируйте pH до 7 путем добавления одиночных капель либо 1 молярной HCl , либо 1 молярного NaOH по мере необходимости.
- ▶ Слегка взбалтывайте каждую пробирку после добавления каждой капли, и измеряйте pH раствора с помощью бумаги pH. Для этого используйте чистую стеклянную палочку. Прежде чем окунать стеклянную палочку в каждую пробирку промойте и вытрите фильтровальной бумагой. Поместите каплю на бумагу pH. Запишите pH каждого раствора.
- ▶ Затем добавьте небольшой кусочек печени в каждую пробирку.
- ▶ Запишите что вы наблюдаете?

Вопросы

- ▶ Что происходит с активностью каталазы, когда человек пьет газированные напитки?
- ▶ Что происходит с активностью каталазы, когда человек пьет воду?
- ▶ Что происходит с активностью каталазы, когда человек пьет минеральную воду?

Рефлексия

